

LAPORAN PENELITIAN

PEMINATAN JURUSAN SMA MENGUNAKAN *LEARNING VECTOR QUANTIZATION*



Oleh:

Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng
NPP / NIDN : 151185/0502117203

Dilaksanakan atas Bantuan Biaya Penelitian dari Puslit & PPM
Semester Genap 2015/2016

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
STMIK AKAKOM
YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : **PEMINATAN JURUSAN SMA
MENGUNAKAN *LEARNING VECTOR*
*QUANTIZATION***

Nama Rumpun Ilmu : Ilmu Komputer

Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng
- b. NPP / NIDN : 151185 / 0502117203
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : Sistem Informasi
- e. Nomor HO : 0817 464 758
- f. Alamat surel (e-mail) : edyprayitno@akakom.ac.id

Anggota Peneliti

- a. Nama :
- b. NPP / NIDN :
- c. Jabatan Fungsional :

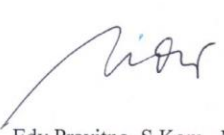
Waktu Penelitian : 6 bulan

Biaya yang Disetujui : Rp. 4.000.000,-

Mengetahui,
Kaprod. Sistem Informasi


Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs
NPP / NIDN: 051149 / 0511107301

Yogyakarta, 16 September 2016
Ketua Penelitian,


Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng
NPP/NIDN: 151185/0502117203

Menyetujui,
Kepala Puslit & PPM


Dr. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom
NPP / NIDN: 961077 / 0514127001



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, akhirnya penelitian dengan judul “Peminatan Jurusan SMA Menggunakan *Learning Vector Quantization*” dapat diselesaikan dan beserta laporannya. Penelitian ini dilakukan dengan bantuan biaya dari dana Puslit & PPM STMIK AKAKOM Yogyakarta semester Genap Tahun Akademik 2015/2016.

Terlaksananya penelitian ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak baik secara langsung ataupun tidak langsung. Oleh karena itu pengabdian ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu DR. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom., selaku Kepala Puslit & PPM STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Peneliti menyadari, hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik untuk perbaikan penelitian maupun pelaporannya sangat diharapkan.

Yogyakarta, 6 September 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Perumusan Masalah	2
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Kontribusi Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Learning Vector Quantization	3
2.2 Penelitian Sebelumnya	4
BAB III METODE PENELITIAN	6
3.1 Analisis dan Rancangan Sistem	6
3.2 Pelatihan dan Pengujian Learning Vector Quantization	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	18
DAFTAR PUSTAKA	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Syaraf Learning Vector Quantization	3
Gambar 3.1 Bagan alir sistem klasifikasi pada tahap pelatihan	7
Gambar 3.2 Bagan alir sistem klasifikasi pada tahap pengujian	7
Gambar 3.3 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan LVQ untuk pelatihan	8
Gambar 3.4 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan LVQ untuk Pengujian	9
Gambar 3.5 Algoritma Pembelajaran Learning Vector Quantization	10
Gambar 3.6 Algoritma Pengujian Learning Vector Quantization	11

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Perbandingan Penelitian Sebelumnya	5
Tabel 4.1. Hasil pengujian data uji sebanyak 169 buah	12

ABSTRAK

Penjurusan siswa pada sekolah menengah atas sangat penting dilakukan untuk melihat bakat dan minat yang dimiliki oleh setiap siswa. Umumnya setiap sekolah mempunyai kriteria untuk menentukan setiap siswa bakat dan minatnya ditempatkan di program IPA atau IPS dan dilakukan secara manual, yaitu dengan melihat satu persatu nilai dari setiap siswa. Para guru akan merasa kesulitan jika data siswa yang akan diolah untuk penjurusan sangat banyak dan hal tersebut tidak bisa dihindari umumnya di sekolah-sekolah menengah atas negeri. Berdasarkan permasalahan para guru tersebut, maka penelitian ini mencoba membuat sebuah system berbasis jaringan syaraf tiruan Learning vector quantization.

Data siswa SMA yang dijadikan bahan uji adalah data siswa tahun 2010/2011 dengan kriteria nilai IPA yaitu Matematika, Fisika, Biologi dan Kimia sedangkan untuk nilai IPS adalah sejarah, Geografi, ekonomi dan sosiologi serta nilai ranking setiap semester yang didapat pada dua semester sebelumnya. Kriteria tersebut berjumlah 10 buah yang akan dimasukkan kedalam node jaringan syaraf tiruan LVQ, 20 data dari 20 siswa akan dijadikan data training untuk menemukan pola penjurusan IPA dan IPS selanjutnya 169 data dari 169 siswa akan dijadikan data uji. Hasil pengujian data siswa tersebut akan dibandingkan dengan minat siswa yang sebenarnya. Data minat yang sebenarnya diperoleh dengan form isian minat yang disebarakan untuk diisi oleh setiap siswa angkatan 2010/2011.

Kata kunci : *IPA, IPS, Jaringan Syaraf Tiruan Learning Vector Quantization*